

PAT-NO: JP406155457A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06155457 A
TITLE: CENTRIFUGAL ATOMIZING DEVICE

PUBN-DATE: June 3, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SUZUKI, HAJIME	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DAICEL HUELS LTD	N/A

APPL-NO: JP04315366

APPL-DATE: November 25, 1992

INT-CL (IPC): B29B009/10 , B01J002/04 , C08J003/12

US-CL-CURRENT: 425/8

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain finely divided particle powder having sharp particle size distribution by a method wherein liquid is supplied from below to the central part of the under surface of a rotary disc, the under surface of which is concave downwards, for centrifugally atomizing.

CONSTITUTION: A rotary disc 1 has an under surface being concave downwards and is rotated by an upper driving shaft 3. Liquid is supplied from below the rotary disc through a fluid feed pipe 7 to the central part of the under surface of the rotary disc for centrifugally atomizing. Formed liquid drops are dried or cooled and solidified. Further, heating and cooling gas can be blasted from above and/or from below the rotary disc 1. Especially, when the gas is blasted from below, the fluid feed pipe 7 can be arranged within gas feed pipe 6. Furthermore, the rotary disc 1 is preferably electromagnetically-induction-heated from above. By this method, fluid spreads uniformly over the rotary disc 1, resulting in allowing to obtain finely divided particle powder having sharp particle size distribution.

COPYRIGHT: (C)1994, JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-155457

(43)公開日 平成6年(1994)6月3日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 29 B 9/10

9350-4F

B 01 J 2/04

C 08 J 3/12

101

9268-4F

審査請求 未請求 請求項の数1(全3頁)

(21)出願番号

特願平4-315366

(22)出願日

平成4年(1992)11月25日

(71)出願人 000108982

ダイセル・ヒュルス株式会社

東京都千代田区霞が関3丁目8番1号

(72)発明者 鈴木 一

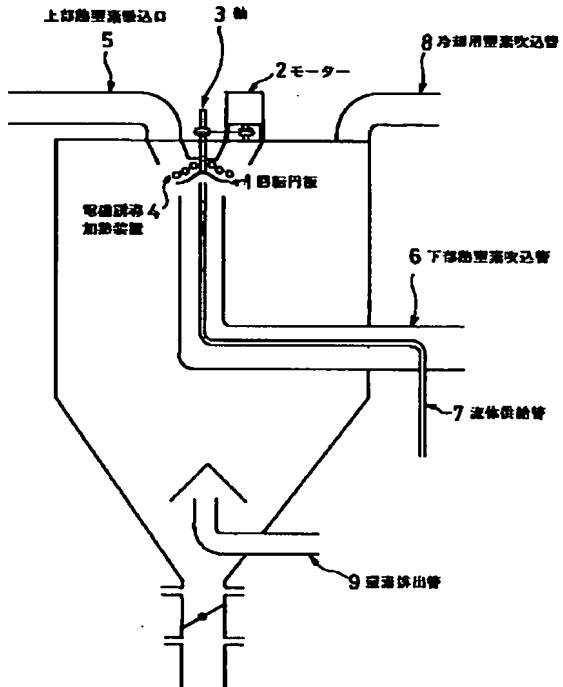
兵庫県姫路市網干区和久549-2

(54)【発明の名称】 速心噴霧装置

(57)【要約】

【目的】 粒度分布のシャープな微粒子粉体を得るために速心噴霧装置。

【構成】 上部からの駆動軸によって回転する下面が下方に凹である回転円盤の下方の中心部に、下方より流体を供給する速心噴霧装置。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上部からの駆動軸によって回転する下面が下方に凹である回転円盤の下面の中心部に、下方より流体を供給して遠心噴霧させることを特徴とする回転円盤による遠心噴霧装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は回転円盤による流体の遠心噴霧装置に関し、更に詳細には粒度分布のシャープな微粒子を得るために遠心噴霧装置に関する。

【0002】

【從来技術および発明が解決しようとする課題】 回転円盤上に溶液、融液、スラリー、エマルジョン等の流体を供給し、遠心力でこれを噴霧し液滴を形成し、これを乾燥または冷却固化して、主に球状の粉体を得ることは広く行われている。この造粒方法は特に回転円盤の回転速度を変える等の方法で、比較的容易に平均粒度を変えられる利点がある。しかしながら粒度分布をシャープにすることと、微粒子粉体を得ることについては未だ課題を残している。

【0003】 粒度分布をシャープにすることは、事業上重要なことである。なぜなら一般にこのような粉体の用途においては、粒度分布を指定されることが多く、得られた粉体の粒度分布が広いと分級せざるを得ず、分級によって目的の粒度から外れた部分が使用できず無駄となる。また、一般に粉体は微粒子のもの程市場価格が高くなる傾向にある。

【0004】 回転円盤による遠心噴霧で粒度分布のシャープな微粉を得るために、供給される流体を円盤上全面に、均一な厚みのフィルム状に広げることが有効である。しかし、回転円盤上に供給された液体は、供給された位置からそのまま円盤上を周辺に向って流れ、従って円盤上的一部のみが噴霧に利用されるだけであり、流れの流体の厚さも均一にはならない。これを防ぐために回転円盤上に数個所から液体を供給したり、円盤の軸の周囲にドーナツ状流体供給管を設けたりすることが行われているが、満足すべきシャープな粒度分布を持った微粒子粉体が得られていないのが現状である。

【0005】 本発明の目的は、回転円盤上全体に流体を均一に広げて噴霧し、均一な微液滴を作ることにより、粒度分布のシャープな微粒子粉体を得ることにある。本発明者は、流体を均一に広げるためには、遠心力がゼロである回転円盤の中心に液を供給すべきことに着目し、しかも得られた粉体の回収の容易さから、円盤の回転駆動装置は回転円盤の上方に設けるべきであることを考慮して本発明に達したものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 すなわち本発明は、上部よりの駆動軸によって回転する下面が下方に凹である回転円盤の下面の中心部に、下方より流体を供給すること

2

を特徴とする回転円盤による遠心噴霧装置を提供するものである。

【0007】 本発明に用いられるディスクは、遠心力によって流体が回転円盤下面を流れるため、回転円盤の下面是下方に凹である必要がある。回転円盤の周辺には、たとえばスプロケット状とする等各種の細工を加えることができる。

【0008】 また回転円盤の上方及び/又は下方より加熱あるいは冷却気体を吹き付けることができる。特に下方より気体を吹き付ける場合は、気体供給管の中に流体供給管を通すことができる。

【0009】 更に、回転円盤を円盤上部より電磁誘導加熱すれば、最も有利に冷却造粒により粒度分布のシャープな微粒子粉体が得られる。

【0010】

【発明の効果】 本発明によれば、回転円盤上全体に流体が均一に広がるため、粒度分布のシャープな微粒子粉体を作ることができる。

【0011】

20 【実施例】 大川原化工機(株)製スプレードライヤーO C-16を用いて実施した。図1に示すようにディスク1の上、下方向より250°Cの熱窒素を吹きつけ、下方の窒素吹込管中を通っている流体供給管より回転円盤(110mmφ)の中心に5kg/時で、250°Cの溶融ナイロンにオリゴマー(数平均分子量4000)を供給した。回転円盤は電磁誘導加熱によって300°Cに加熱し、2500rpmで回転させた。冷却用窒素の温度は40°C、窒素排出管での窒素温度は100°Cであった。得られたナイロンにオリゴマー粉体は球状で、レーザー

30 粒度分布測定機(島津製作所(株)製SALD1100)によれば平均粒度20μm、5μm~25μmの粒度の部分が83重量%であった。

【0012】

【比較例】 回転円盤として、白熱電球の笠状であり、上方より供給された流体が回転円盤分の穴を通り円盤下面に流れるようになっている直径110mmφの円盤を用いた。図2のように回転円盤を取り付け、上方よりナイロン12オリゴマーを供給する以外実施例と同一の条件でナイロンにオリゴマー粉体を得た。粉体は球状で実施例1と同様の測定によれば、平均粒度72μm、60μm~80μmの粒度の部分は32重量%であった。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の回転円盤による遠心噴霧装置の図。

【図2】 上方より流体を供給する遠心噴霧装置の要部図。

【符号の説明】

1 回転円盤

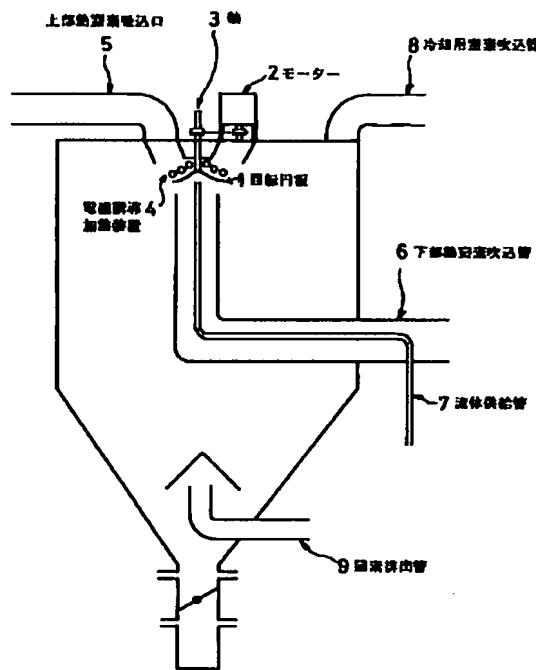
2 モーター

3 軸

50 4 電磁誘導加熱装置

3	4
5 上部熱窒素吹込管	8 冷却用窒素吹込管
6 下部熱窒素吹込管	9 窒素排出管
7 流体供給管	10 流体の流れる穴

【図1】



【図2】

